

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-308185
(P2003-308185A)

(43)公開日 平成15年10月31日 (2003. 10. 31)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	C 5 B 0 2 1
11/34		11/34	A 5 B 0 4 2

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 16 頁)

(21)出願番号 特願2002-110688(P2002-110688)

(22)出願日 平成14年4月12日 (2002. 4. 12)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 野里 宏治

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74)代理人 100090538

弁理士 西山 恵三 (外1名)

Fターム(参考) 5B021 AA01 BB10 CC04

5B042 GA12 GA36 GB02 GC10 HH30

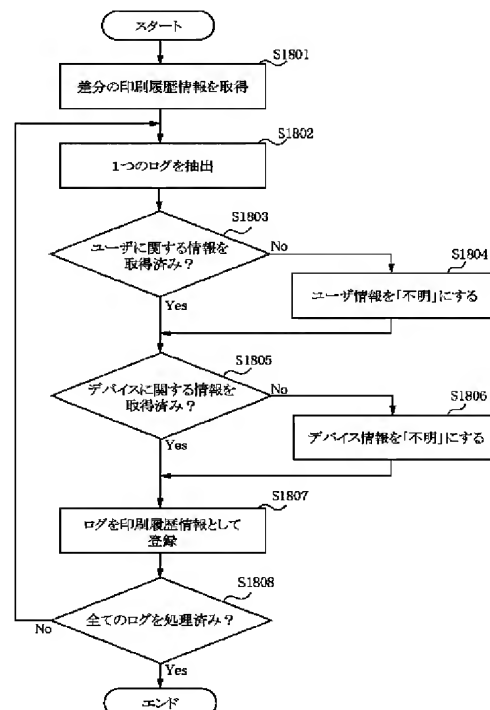
MA05 MA10 MA15 MC21 MC40

(54)【発明の名称】 管理システム、情報処理装置及び管理方法

(57)【要約】

【課題】 新たなユーザや機器などが追加された場合にも柔軟に対応して、ユーザの意図に応じた情報管理ができるようにする。

【解決手段】 機器で行われるデータ処理に関する情報をジョブ情報として管理する管理装置から、当該管理装置で管理されているジョブ情報を取得し、取得されたジョブ情報が示す項目の値が新たなものであるかを判定し、新たなものであると判定された場合、前記項目の値を、不明を示す値に変更する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 機器で行われるデータ処理に関する情報をジョブ情報として管理する管理装置と、複数の管理装置で管理されたジョブ情報を取得し管理する統合管理装置とを含む管理システムであって、

前記統合管理装置は、

前記管理装置から、当該管理装置で管理されているジョブ情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得されたジョブ情報が示す項目の値が新たなものであるかを判定する判定手段と、

前記判定手段により新たなものであると判定された場合、前記項目の値を、不明を示す値に変更する変更手段とを有することを特徴とする管理システム。

【請求項2】 前記取得手段は、前記管理装置から、当該管理装置で管理されている全てのジョブ情報を取得する全取得手段と、前記管理装置から、当該管理装置で管理されているジョブ情報のうち追加された分のジョブ情報を取得する差分取得手段とを含み、

前記判定手段は、前記差分取得手段により取得されたジョブ情報が示す項目の値が、前記全取得手段により取得されたジョブ情報が示す項目の値に含まれていない場合、前記差分取得手段により取得されたジョブ情報が示す項目の値が新たなものであると判定することを特徴とする請求項1に記載の管理システム。

【請求項3】 前記統合管理装置は、前記取得手段により取得されたジョブ情報を管理する管理手段と、

前記管理手段に管理されているジョブ情報に基づいて集計を行う集計手段と、

前記集計手段により集計が行われるときに、項目の値が不明を示しているジョブ情報を用いるか否かをユーザに設定させる設定手段とを有することを特徴とする請求項1或いは2に記載の管理システム。

【請求項4】 前記設定手段は、前記集計手段による集計結果を表示するときに、不明を示す情報を表示するか否かをユーザに設定させることを特徴とする請求項3に記載の管理システム。

【請求項5】 前記項目は、機器を示す項目、またはデータ処理を要求したユーザを示す項目であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の管理システム。

【請求項6】 前記管理装置は、

前記機器から、または当該機器にデータ処理を要求した情報処理装置から、当該機器で行われるデータ処理に関する情報をジョブ情報として取得するジョブ情報取得手段を有することを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の管理システム。

【請求項7】 前記データ処理は、情報処理装置から送信された印刷データに基づく印刷処理であり、

前記ジョブ情報は、データ処理を識別するためのジョブ

識別情報、印刷データを作成したアプリケーションプログラムを示す情報、印刷データの論理ページ数を示す情報、印刷データのドキュメント名を示す情報、データ処理の開始時刻を示す情報、データ処理の終了時刻を示す情報、用紙サイズを示す情報、印刷された物理ページ数を示す情報、両面印刷が行われたかどうかを示す情報、データ処理を要求したユーザ名を示す情報、排紙されたページ数を示す情報、排紙された用紙枚数を示す情報、データ処理を行った機器を示す情報のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の管理システム。

【請求項8】 前記機器は、印刷装置、複写機、複合機、ファクシミリ装置のうち少なくとも1つであることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の管理システム。

【請求項9】 機器で行われるデータ処理に関する情報をジョブ情報として管理する管理装置と通信可能であって、前記管理装置で管理されたジョブ情報を取得し管理する情報処理装置であって、

前記管理装置から、当該管理装置で管理されているジョブ情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得されたジョブ情報が示す項目の値が新たなものであるかを判定する判定手段と、

前記判定手段により新たなものであると判定された場合、前記項目の値を、不明を示す値に変更する変更手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項10】 前記取得手段により取得されたジョブ情報を管理する管理手段と、

前記管理手段に管理されているジョブ情報に基づいて集計を行う集計手段と、

前記集計手段により集計が行われるときに、項目の値が不明を示しているジョブ情報を用いるか否かをユーザに設定させる設定手段とを有することを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項11】 前記取得手段により取得されたジョブ情報を管理する管理手段と、

前記管理手段に管理されているジョブ情報に基づいて集計を行う集計手段と、

前記集計手段による集計結果を表示するときに、不明を示す情報を表示するか否かをユーザに設定させる設定手段とを有することを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項12】 機器で行われるデータ処理に関する情報をジョブ情報として管理する管理装置と通信して、前記管理装置で管理されたジョブ情報を取得し管理する管理方法であって、

前記管理装置から、当該管理装置で管理されているジョブ情報を取得し、

取得されたジョブ情報が示す項目の値が新たなものであるかを判定し、

10

20

30

40

50

新たなものであると判定された場合、前記項目の値を、不明を示す値に変更することを特徴とする管理方法。

【請求項13】 管理されているジョブ情報に基づいて集計を行うときに、項目の値が不明を示しているジョブ情報を用いるか否かをユーザに設定させる画面を表示することを特徴とする請求項12に記載の管理方法。

【請求項14】 管理されているジョブ情報に基づいて集計を行って集計結果を表示するときに、不明を示す情報を表示するか否かをユーザに設定させる画面を表示することを特徴とする請求項12に記載の管理方法。

【請求項15】 機器で行われるデータ処理に関する情報をジョブ情報として管理する管理装置と通信して、前記管理装置で管理されたジョブ情報を取得し管理する管理プログラムであって、前記管理装置から、当該管理装置で管理されているジョブ情報を取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得されたジョブ情報が示す項目の値が新たなものであるかを判定する判定ステップと、前記判定ステップにより新たなものであると判定された場合、前記項目の値を、不明を示す値に変更する変更ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする管理プログラム。

【請求項16】 前記取得ステップにより取得されたジョブ情報を管理する管理ステップと、前記管理ステップに管理されているジョブ情報に基づいて集計を行う集計ステップと、前記集計ステップにより集計が行われるときに、項目の値が不明を示しているジョブ情報を用いるか否かをユーザに設定させる設定ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする請求項15に記載の管理プログラム。

【請求項17】 前記取得ステップにより取得されたジョブ情報を管理する管理ステップと、前記管理ステップに管理されているジョブ情報に基づいて集計を行う集計ステップと、前記集計ステップによる集計結果を表示するときに、不明を示す情報を表示するか否かをユーザに設定させる設定ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする請求項15に記載の管理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユーザが、クライアントコンピュータやサーバコンピュータなどから構成されるネットワーク環境において、そのネットワークに接続されたプリンタ（印刷装置）、スキャナ、複写機、及び、それらを統合したマルチファンクション機器（MFP）などの周辺機器を使用したときの使用量を管理するシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、ユーザが、プリンタ（印刷装置）、スキャナ、複写機、または、それらを統合したマルチファンクション機器（MFP）などの周辺機器をネットワークを介して使用する際に、その使用量または使用に関する情報を管理する情報処理装置が知られている。

【0003】このような情報処理装置では、例えば、特開平10-161823号公報や、米国特許6202092に開示されているように、1台のサーバコンピュータが周辺機器での使用を管理する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来技術では、周辺機器の台数が多い場合、1台のサーバコンピュータが多くの周辺機器を管轄しなければならない。また、この場合、1台のサーバコンピュータが管理できる周辺機器は、同じ建物や居室などにあるものに限定されている。

【0005】従って、インターネットなどの通信経路を利用して、広範囲または複数拠点にまたがって、周辺機器の使用状況を統合的に管理することは困難であった。また、複数のサーバコンピュータを各拠点に設置したとしても、それらの複数のサーバコンピュータは、管轄下にある周辺機器の使用量や使用状況のみを管理するだけで、各サーバコンピュータで収集された情報はそれぞれ個別かつ独立に利用されていた。

【0006】さらに、新たなユーザや機器などが各拠点で追加された場合に、既に把握している情報と各拠点から集められた情報との間に不整合が生じ、周辺機器の使用状況を正しく管理することができない。一方、それを回避するために、不整合が生じた情報を無条件に破棄するのでは正確な管理ができなくなり、毎回毎回過去の全ての情報を取得していたのでは通信負荷及び処理負荷が大きくなる。

【0007】従って、本発明は、上記従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、広範囲または複数拠点にまたがって、周辺機器の使用を一元的に管理することのできるようにする。

【0008】さらに、新たなユーザや機器などが追加された場合にも柔軟に対応して、ユーザの意図に応じた情報管理ができるようにする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明に係る管理システムは、機器で行われるデータ処理に関する情報をジョブ情報として管理する管理装置と、複数の管理装置で管理されたジョブ情報を取得し管理する統合管理装置とを含む管理システムであって、前記統合管理装置が、前記管理装置から、当該管理装置で管理されているジョブ情報を取得する取得手段と、前記取得手段により取得されたジョブ情報が示す項目の値が新たなものであるかを判定する判定手段と、前記判定

手段により新たなものであると判定された場合、前記項目の値を、不明を示す値に変更する変更手段とを有することを特徴とする。

【0010】また、本発明に係る管理システムでは、前記取得手段が、前記管理装置から、当該管理装置で管理されている全てのジョブ情報を取得する全取得手段と、前記管理装置から、当該管理装置で管理されているジョブ情報のうち追加された分のジョブ情報を取得する差分取得手段とを含み、前記判定手段は、前記差分取得手段により取得されたジョブ情報が示す項目の値が、前記全取得手段により取得されたジョブ情報が示す項目の値に含まれていない場合、前記差分取得手段により取得されたジョブ情報が示す項目の値が新たなものであると判定することを特徴とする。

【0011】また、本発明に係る管理システムでは、管理されているジョブ情報に基づいて集計を行うときに、項目の値が不明を示しているジョブ情報を用いるか否かをユーザに設定させる設定手段を有することを特徴とする。

【0012】また、本発明に係る管理システムでは、管理されているジョブ情報に基づいて集計を行って集計結果を表示するときに、不明を示す情報を表示するか否かをユーザに設定させる設定手段を有することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施形態の一例を詳細に説明する。

【0014】図1は、本発明のジョブアカウントシステムの実施形態の前提となるシステムの一例を示す図である。図1の構成メンバである本発明の画像形成装置の好適な一例であるプリンタ108～110について説明する。

【0015】プリンタは有する機能に応じて動作が異なる。例えばプリンタ108はもっとも一般的なものでクライアントコンピュータ側の送信部から受信したデータを印刷する。なお、機器に対して要求されたデータ処理をジョブと呼び、特に、印刷データに基づく印刷処理を印刷ジョブと呼ぶ。プリンタ109はジョブ終了時点でそのジョブの総排紙ページ数をクライアントコンピュータ101側の送信部に返信する。プリンタ110は印刷後にジョブ情報をプリンタ内の記憶装置に格納する。

【0016】図1のクライアントコンピュータ101では、次のように印刷が行われる。アプリケーション102は、OSのGDI104（グラフィック描画を処理するサブシステム）を、API（アプリケーションプログラミングインタフェース）を呼び出すことにより操作する。プリンタドライバ105はGDI104からの要求を、印刷を行うプリンタに適合した形式に変換し、スプール106に送信する。

【0017】クライアントコンピュータ101におい

て、ジョブアカウントクライアント118は、アプリケーション102のGDI呼び出しをフック（監視して認識）する。ジョブアカウントクライアント118は改ページあるいは排紙を行うAPIをカウントすることでアプリケーションが発行したジョブの排紙枚数あるいはページ数を取得する。これにより取得したジョブ情報をフックログと称する。

【0018】また、ジョブアカウントクライアント118はあらかじめプリンタドライバとのプロトコルを定義し、通信することで、ジョブ情報をクライアントコンピュータ内のプリンタドライバから受信することができる。これにより取得したジョブ情報をドライバログと称する。

【0019】また、ジョブアカウントクライアント118は定期的にスプーラを監視し、スプールされているジョブがあれば、そのジョブの情報をAPIで取得することにより、ジョブの排紙枚数あるいはページ数を取得する。これにより取得したジョブ情報をAPIログと称する。

【0020】また、ジョブアカウントクライアント118は送信部とのプロトコルを定義し通信することで、プリンタが返す総排紙ページ数を取得する。これにより取得したジョブ情報を送信部ログと称する。

【0021】また、ジョブアカウントサーバは、画像形成装置の好適な一例であるプリンタ110などプリンタ内にジョブ情報を記憶するプリンタの場合、プリンタとのプロトコルを定義し通信することで、プリンタからジョブ情報を取得する。これにより取得したジョブ情報を機器ログと称する。機器ログはプリンタ内のRAM又はHDDに記憶されるが、記憶容量の制限のため、送信部から送信されたドキュメント名などの情報をすべて記憶できないことが多い。なお、画像形成装置には、プリンタのほか、ファクシミリ、複写機、及び、複写機の一つであるプリンタとスキャナを組合わせたコピーシステム、及びこれらの複合機を含む。

【0022】ジョブアカウントクライアント118は、フックログ、ドライバログ、APIログ、送信部ログ、機器ログのうち、どれを選択するかの優先順位を設けておき、いずれかをジョブアカウントサーバに送信する。

【0023】ジョブアカウントサーバ121は閲覧希望者からの要求に応じて、ジョブログを選択し、単位期間別、デバイス別、ジョブ発行者別などの集計処理などを行う。

【0024】図1に関して、より詳細に説明する。

【0025】101は、標準的なPC又はワークステーションからなるクライアントコンピュータであり、アプリケーション102から印刷が指示されると、107、108または109のいずれかのプリンタに印刷データを送信部107を介して送信する。クライアントコンピュータ内のCPUで実行されるソフトウェアモジュール

であるジョブアカウントクライアント118は、各種印刷処理に関するログを収集し、ジョブアカウントサーバ121にジョブログ送信部117を介して送信する。この際、ジョブアカウントクライアントの一部であるジョブログ送信部は、OSが提供する送信部を制御して、ジョブログ受信部へログを送信してもよい。

【0026】クライアントコンピュータ101において、アプリケーション102に対して印刷指示が発行されると、アプリケーション102は描画のためのGDIコールを行う。103フック部は117ジョブアカウントクライアントにより組み込まれるもので、GDIコールをフックして、どのGDIコールがいかなるパラメータで呼ばれたか、呼ばれた回数、などの情報を蓄積する。この情報をもとに作成された履歴をフックログ111と称する。

【0027】フックログ111の例を図7に示す。フック部103は、規定の判断基準に基づき、場合によってはドキュメント名を変更する。ドキュメント名並びにこの変更処理については後述する。

【0028】プリンタドライバ105はGDIコールを印刷設定に従ってプリンタが解釈できる印刷データに変換して、スプーラ106に送信するとともに、変換内容から印刷情報を抜き出し、それをドライバログ112として、ジョブアカウントクライアント117に送信する。

【0029】ジョブアカウントクライアント117は常にスプーラ106にジョブが溜まっていないか監視している。ジョブがあれば、OSにより規定されているAPIを発行し、印刷情報を取得し、それをAPIログ113として取得する。

【0030】送信部107はネットワークを介して108、109、110のうち、いずれかのアプリケーションから指定されたプリンタと通信し、プリンタがレディ状態であれば、印刷データを送信する。このとき、例えば、前述のHP社のPrinter Job Language（プリンタ・ジョブ・ランゲージ）のコマンドを用いれば、プリンタ109において、印刷ジョブの全ページの排紙が完了した後に当該ジョブが排紙したページ数を取得することが可能である。送信部（ポートモニタ）106は、109プリンタから受信したページ数などジョブ情報を、110ジョブアカウントクライアントに送る。この情報をもとに作成された印刷ログを送信部ログ114と称する。

【0031】このように、ジョブアカウントクライアント110（取得手段）では、一回の印刷ジョブに対して、フックログ、ドライバログ、APIログ、送信部ログの4つのログが取得され、作成される。ただし、常に4つのログが取れるとは限らない。例えば、アプリケーション102がスプーラ106に直接印刷データを送れば、フックログ111やドライバログ112は取得でき

ない。プリンタドライバ105とジョブアカウントクライアント117間でプロトコルが規定されていなければ、112ドライバログは取得できない。プリンタ108のように排紙ページ数を送信部に通知する機能がない場合は、送信部ログ114の排紙ページ情報を取得できない。しかし、ジョブに係る複数の処理においてログを取得することで、一部処理にてログ取得が不可能な場合であっても、総合的には、ログを取得できる確率が高くなる。

【0032】プリンタ108は、送信部107から送られたジョブを解釈し、印刷を実行する。プリンタ109は、送信部107から送られたジョブを解釈し、印刷を実行する。印刷終了後、排紙ページ数排紙枚数を107送信部に返信する。プリンタ110は、送信部107から送られたジョブを解釈し、印刷を実行する。印刷終了後、ジョブ情報を304HDD（後述）に記憶する。

【0033】ジョブログマージ部116は、フックログ、ドライバログ、APIログ、送信部ログをマージして、ジョブログ送信部117に送る。マージ処理については、後述する。ジョブログ送信部117はジョブアカウントサーバ121のジョブログ受信部122にジョブログを送信する。

【0034】図2は、図1に示したジョブアカウントシステムを構成するクライアントコンピュータおよびサーバコンピュータの構成の一例を示すブロック図である。図2において、201はCPU、即ち中央処理装置であり、このコンピュータ装置全体の制御および演算処理等を行うものである。202はROM即ち読み出し専用メモリであり、システム起動プログラムの情報等の記憶領域である。203はRAM即ちランダムアクセスメモリであり、使用制限のないデータ記憶領域であり、オペレーティングシステム、アプリケーション102、フック部103、GDI104、プリンタドライバ105、送信部107、ジョブアカウントクライアント118などのソフトウェアモジュールが、および通信制御などのプログラムがHD部205やROM202からロードされ、CPU201により実行される領域である。204はKBC即ちキーボード制御部であり、キーボードより入力データを受け取りCPUへ伝達する。205はCRT即ちディスプレイ制御部（表示制御手段）であり、ディスプレイ装置への表示制御をする。206はFD即ちフロッピー（R）ディスク装置あるいはHD即ちハードディスク装置、SRAM即ち不揮発性記憶装置等の外部記憶装置であり、プログラムおよびデータを記憶、格納しておき、実行時に必要に応じて参照またはRAMへのロードする。207は通信部であり、ネットワーク通信制御を行うものであり、図1で説明したようにネットワークに接続された他のコンピュータや周辺機器との通信が可能であり、送信部107、ジョブログ送信部117により制御される。208はシステムバスであり、上述

された構成要素間のデータの通路となるべきものである。

【0035】原則として、ジョブアカウントサーバ121もハードウェア的には同様の構成をとりうる。ジョブアカウントサーバ121は、HDD内には、ジョブログマージ部123、ジョブログ記録部124、ジョブログ受信部122、ジョブログ集計部125が記憶されている。また、ジョブログ受信部122は、通信部207を制御する。

【0036】図3は、図1に示したジョブアカウントシステムを構成するプリンタの構成の一例を示すブロック図である。図3において、305はプリンタ全体を制御するコントローラ部である。コントローラの内部構成として301はCPU、即ち中央処理装置であり、このコントローラの制御および演算処理等を行うものである。302はROM即ち読み出し専用メモリであり、システム起動プログラムの情報等の記憶領域である。303はRAM即ちランダムアクセスメモリであり、使用制限のないデータ記憶領域であり、304はHD即ちハードディスクあるいはSRAMなど不揮発性記憶装置である。

【0037】RAM303はオペレーティングシステムや通信制御およびエンジン制御などのプログラムがロードされ、実行される領域である。306はこの装置のエンジン部であり、コントローラの制御のもとで印刷動作や画像読み取り動作をするものである。307は通信部であり、ネットワーク通信制御を行うものであり、図1で説明したようにクライアントコンピュータやサーバコンピュータとの通信が可能である。308は、ユーザ操作入出力部であり、ユーザとの対話的な設定作業を行う。309はシステムバスであり、上述の構成要素間のデータの通路となるべきものである。

【0038】図4は、図1に示したジョブアカウントサーバ121のメモリマップの一例を表す図である。41は基本I/Oプログラムを示す。42はウィンドウシステム等オペレーティングシステムがRAM203にロードされ実行可能となった状態のメモリマップを示す。43は本発明のプログラムがRAM3にロードされ実行可能となった状態のメモリマップを示す。44は関連データがRAM3にロードされ実行可能となった状態のメモリマップを示す。45は各々のプログラムが使用するワークメモリのメモリマップを示す。

【0039】図5は、本発明の実施形態の一例であるジョブアカウントプログラムおよび関連データが格納されているFDの構成内容を示す図である。本発明の実施形態の一例であるジョブアカウントプログラムおよび関連データはフロッピー(R)ディスク(FD)中に記録されている。フロッピー(R)ディスク(FD)の記録領域50には、ボリューム情報51、ディレクトリ情報52、アプリケーション実行ファイル53、ジョブアカウントプログラム関連データファイル54が記録されてい

る。なお、記録領域50は、DVDでもよいし、コンピュータ62にネットワーク接続された外部サーバ装置内のHDD(図示省略)であって、本発明のジョブアカウントプログラム(図1に示されたクライアントコンピュータ内の各モジュール、並びに、ジョブ阿寒とサーバ121内の各モジュール)は、ネットワークを介してダウンロードして導入されてもよいことは言うまでもない。コンピュータ62は、図2に示したコンピュータと同等のものである。

【0040】図6は、本発明の実施形態の一例であり、FDに記録されたジョブアカウントプログラムおよび関連データをコンピュータシステムにロードする一例を示す図である。フロッピー(R)ディスク(FD)60に記録されたジョブアカウントプログラムおよび関連データは、FDドライブ(DKC)61を介してコンピュータ62にロードすることができる。フロッピー(R)ディスク(FD)60をFDドライブ(DKC)61にセットすると、オペレーティングシステム42および基本I/Oプログラム41の制御のもとに、本ジョブアカウントプログラムを実現するためのプログラムモジュール等および関連データがフロッピー(R)ディスク(FD)60から読み出され、RAM203にロードされて使用可能となる。コンピュータ62は、図1に記載されたクライアントコンピュータ101及びジョブアカウントサーバ121を実現するために用いることができる。また、ジョブアカウントプログラムを実現するためのプログラムモジュール等とは、図1に記載された、クライアントコンピュータ101内又はジョブアカウントサーバ121内の各ソフトウェアモジュールに該当する。もちろん、記憶媒体はFDに限定されるものではなく、DVD、CD-ROMなどを含むことは言うまでも無い。

【0041】図7は、本発明の実施形態におけるフックログの一例を示す図である。フックログでは、ジョブID(ジョブ識別子)、アプリケーション名、論理ページ数、ドキュメント名、が取得可能である。ジョブIDはGDIに印刷開始を指示したときにGDIから取得できるものであり、クライアントコンピュータ101の印刷ジョブを一意に指定できるものである。

【0042】図8は本実施形態におけるドライバログの一例を示す図である。ドライバログは、ジョブアカウントクライアントが印刷実行時にドライバから取得可能な履歴情報である。ドライバログでは、印刷実行に係るジョブの識別子であるジョブID、ジョブが含む印刷データの用紙サイズ、N-UP情報、物理ページ数の情報、両面片面情報が取得可能である。用紙サイズ、N-UP情報、物理ページ数、両面片面情報は、プリンタドライバに印刷時又はデフォルト入力され設定される印刷設定から取得する。N-UPは用紙に何面の論理ページを割り付けるかの設定である。物理ページ数は、印刷時に出力する用紙の片側を1と数える単位である。

【0043】例えば、論理ページが4ページの場合に、両面印刷で2-UPの印刷処理を行うと、物理ページは2ページとなる。そして、該物理ページが、用紙の表裏に印刷され、1枚の用紙が出力排紙される。表に論理ページの1ページ目、2ページ目、裏に論理ページの3ページ目、4ページ目が印刷される。

【0044】図9は、本実施形態におけるAPIログの一例を示す図である。APIログでは、ジョブID、ジョブのオーナー名、スプールデータサイズが取得可能である。

【0045】図10は、本発明の実施形態における送信部ログの一例を示す図である。モニタログでは、ジョブIDが取得可能である。108プリンタに送信した場合は、加え排紙枚数などが取得できる。

【0046】フックログ、ドライバログ、APIログ、送信部ログいずれにおいても、当該ジョブが処理済みか否かを示すフラグ情報、並びに、ログの種別を示す情報を記録する領域を設ける。

【0047】ここで、クライアントコンピュータ内のジョブログマージ部116の動作を説明する。ジョブログマージ部116は各ログを受信し、その内容をHDD等に記録しておく。そして、予め設定された周期で定期的に起動し、各ジョブ毎に、ログのマージ処理を行う。

【0048】本実施形態においては、ジョブIDをキーとしてログのマージ（併合処理）を行っているが、後述するドキュメントデータ名或いは新ドキュメントデータ名をキーにしてマージしてもよい。

【0049】図11は、マージ処理によって生成されたマージログを示す図である。図に示すようにこのマージログは、フックログ、ドライバログ、APIログ、送信部ログの項目を備えている。

【0050】次に、ジョブアカウントサーバ121の動作について説明する。本発明の取得手段の好適な一例である122ジョブログ取得部は、ジョブログ送信部117から送られるジョブを取得して蓄積する。また、定期的に110プリンタ3をポーリングし、まだ取得していないジョブ情報があれば、それを取得する。このジョブ情報を機器ログとする。機器ログは303RAMあるいは304HDDに記憶されるが、記憶容量の制限のため、107送信部から送信されたドキュメント名などの情報をすべて記憶することは望ましくない。ここではドキュメント名の上限が8文字であるとする。図12は、機器ログの例を示す図である。

【0051】本発明の管理手段の好適な一例である機器ジョブログマージ部123は、ジョブアカウントクライアントから送られたマージログ127と機器ログ115をマージする。ジョブログ記録部124は機器ジョブログマージ部123からジョブログを受け取り206HDなどに記憶する。ジョブログ集計部125は、閲覧者からの指示によって、単位期間ごとの印刷ページ数を求め

たり、オーナーごとの印刷ページ数を求める、などの集計処理を行う。

【0052】ジョブログマージ部123は、未処理の機器ログでドキュメント名の項目がマージログと同じログがあるか検索して判断し、あると判断した場合は、機器ログの排紙ページ数排紙枚数をマージログに置換又は追加する。

【0053】図13は、ジョブログマージ部123が生成する最終ログを示す図である。ジョブログマージ部123は、最終ログを124ジョブログ記録部に送信する。

【0054】図14は、本実施形態としての管理システム全体の基本的な構成図である。101A及び101Bは、クライアントコンピュータである。1400は、拠点サーバコンピュータである。1410は統合サーバコンピュータである。

【0055】108～110はプリンタである。ただし、プリンタ110は、印刷履歴を保持する機能（印刷履歴保持機能）を備えた複合機（MFP）であり、プリンタ108及び109は、印刷履歴保持機能を備えていないものとする。MFP110は、プリンタ機能、コピー機能、スキャナ機能、印刷履歴保持機能を備えている。

【0056】コンピュータ101A、101B、1400、1410及びプリンタ109、108、MFP110は、それぞれ、ネットワークを介して他の装置と通信を行なうことができる。

【0057】クライアントコンピュータ101Aにおいて、アプリケーション102AがGDI（Graphics device Interface）104Aを呼び出すと、GDI104Aは、アプリケーション102Aからの指示に応じて印刷データを生成し、その印刷データをスプーラ106Aに送信する。

【0058】ジョブアカウントクライアントアプリケーション118Aは、アプリケーション102AがGDI104Aを呼び出すのを監視（フック）して、その印刷データに係るフックログを蓄積する。

【0059】スプーラ106Aは、ネットワークを介して周辺機器と通信し、周辺機器がレディ状態であれば印刷データを送信する。また、クライアントコンピュータ101Bがプリントサーバとして機能している場合には、GDI104Aが生成した印刷データはスプーラ106Bに送信される。

【0060】ジョブアカウントクライアントアプリケーション118Aは、ジョブアカウントサーバアプリケーション121に、定期的に蓄積したマージログを送信する。

【0061】クライアントコンピュータ101Bにおいて、アプリケーション102B、GDI104B、スプーラ106Bは、それぞれアプリケーション101A、

10

20

30

40

50

GDI104A、スプーラ106Aと同じ動きをする。

【0062】ジョブアカウントクライアントアプリケーション118Bは、定期的にスプーラ106Bを監視する。スプーラ106Bにスプールされている印刷ジョブがあれば、ジョブアカウントクライアントアプリケーション118BはAPI(Application Program Interface)を用いてその印刷ジョブの情報を取得する。具体的には、印刷ジョブの排紙枚数やページ数を取得する。そして、ジョブアカウントクライアントアプリケーション118Bは、蓄積したマージログをジョブアカウントサーバアプリケーション121に送信する。

【0063】OSがスプーラ106Bの状態変化を他のアプリケーションに伝える機能を備えていれば、ジョブアカウントクライアントアプリケーション118Bが定期的にスプーラ106Bを監視しなくてもかまわない。印刷ジョブがスプーラ106BにスプールされたことをOSがジョブアカウントクライアントアプリケーション118Bに伝えればよい。

【0064】なお、102A及び102Bは、図1の102と同等であり、104A及び104Bは、図1の104と同等であり、106A及び106Bは、図1の106と同等であり、118A及び118Bは、図1の118と同等である。

【0065】サーバコンピュータ1400において、ジョブアカウントサーバアプリケーション121は、利用者情報管理モジュール1401と、機器情報管理モジュール1402と、ログ管理モジュール1403と、利用状況管理モジュール1404とを含む。このうち、利用者情報管理モジュール1401は、サーバコンピュータ1400内の不図示の記憶装置1405に利用者情報を格納、管理している。

【0066】また、機器情報管理モジュール1402は、ネットワークに接続された周辺機器が機器ログ保持機能を有しているかを調査し、機器ログ保持機能を有している機器についての情報やその他の機器情報を、サーバコンピュータ1400内の記憶装置1405に格納し管理している。

【0067】利用者情報は、周辺機器を利用するユーザのコンピュータログイン名(ユーザが、コンピュータにログインするために入力する名前)やネットワークログイン名(ユーザが、ネットワークシステムにログインするために入力する名前)を含み、周辺機器を利用したユーザを特定(識別)する情報である。また、機器情報は、周辺機器の印刷スピード、カラー情報、ネットワークアドレスなどである。

【0068】ログ管理モジュール1403は、ジョブアカウントクライアントアプリケーション118A及び118Bからマージログ127を受信し、やはり記憶装置1405にマージログを格納する。また、ログ管理モジ

ュール1403は、機器ログ115を保持する機能を有する周辺機器(例えば、プリンタ1140)に機器ログを要求し、利用状況入出力モジュール1404を介して機器ログを取得する。この処理は、定期的に行なわれてもよい。また、周辺機器の機器ログ格納部(不図示)の記憶容量が少なくなったときに、その旨が利用状況入出力モジュールに通知され、そのときに、この処理が行なわれてもよい。

【0069】利用状況入出力モジュール1404は、機器ログ保持機能を有する周辺機器から機器ログを含む利用状況を取得する。また、利用状況入出力モジュール1404は、利用状況レポート(どの利用者がどれだけジョブを実行したかを示すレポート)の出力を周辺機器のプリンタやモニタに出力することもできる。

【0070】管理者は、利用状況入出力モジュール1404に利用状況の出力を行なわせ、周辺機器の利用状況を得ることができる。利用状況入出力モジュール1404は、記憶装置1405に記憶された利用者情報、機器情報、印刷履歴情報(図13の最終ログが複数まとまったジョブ情報)に基づいて、様々な利用状況を出力する。管理者は、その出力様式(出力形式)を利用状況入出力モジュールに対し指定する。なお、この利用状況の出力は、例えば、サーバコンピュータ1400の表示部(不図示)に表示される。また、利用状況の出力に係る出力データがクライアントコンピュータ101Aや101Bに送信され、利用状況の出力がクライアントコンピュータの表示部(不図示)に表示されてもよい。

【0071】利用状況の出力では、ユーザごとの利用量(出力に用いられた用紙枚数やトナー量)や周辺機器の利用時間が出力される。また、カラー印刷や両面印刷などの周辺機器の動作モード(機能)別に利用状況が出力される。また、使用された用紙のサイズや使用された用紙の種類別に利用状況が出力される。

【0072】また、周辺機器の利用料金が機器情報に設定されていることで、周辺機器別に或いはユーザ別に利用金額が出力される。更に、動作モード別の利用料金、用紙サイズ別の利用料金、用紙の種類別の利用料金が設定されていることで、どのユーザが、どの用紙で、どの動作モードで、どの周辺機器で、どれだけの印刷をして、どれだけの利用金額になっているかを出力する。

【0073】また、管理者は、利用者情報管理モジュール1401及び機器情報管理モジュール1402を介して、機能別、ユーザ別、ユーザ部門別、利用機器別に利用の制限を設定することもできる。設定可能な制限情報として、利用料金、ページ数、用紙枚数などの項目がある。利用状況入出力モジュール1404は、設定された制限(制限情報)と印刷履歴情報と監視して照らし合わせることで、利用が制限を越える場合には、その旨を出力する。これは、画面上への表示出力であっても、メールその他の通信出力でもよい。

【0074】また、ログ管理モジュール1403が、ユーザごとの設定された制限と印刷履歴情報とを監視して照らし合わせることにより、あるユーザの利用が制限を越える場合には、クライアントコンピュータ101Aや周辺機器自体に、そのユーザの利用を拒否させる。或いは、そのユーザに対して、画面上への表示やメールその他の通信手段で警告を促してもよい。

【0075】統合サーバコンピュータ1410と、拠点サーバコンピュータ1400は、LANやインターネットなどのネットワークを介して通信を行なうことができる。なお、1台の統合サーバコンピュータに対して、通信を行なう拠点サーバコンピュータ1400は1台でも良いし、複数台でも良い。

【0076】統合サーバコンピュータ1410において、ジョブアカウント統合サーバアプリケーション1411は、利用者情報参照モジュール1412と、機器情報参照モジュール1413と、ログ参照モジュール1414と、利用状況参照モジュール1415と、拠点サーバ情報入出力モジュール1416を含む。

【0077】このうち、利用者情報参照モジュール1412は、拠点サーバ情報入出力モジュール1416によって、記憶装置1417に格納された利用者情報を参照することができる。

【0078】なお、記憶装置1417は統合サーバコンピュータ1410内に格納され管理されても良いし、統合サーバコンピュータ1410と通信が可能な別のコンピュータ上に格納され管理されても良いことはいうまでもない。

【0079】また、機器情報参照モジュール1413は、拠点サーバ情報入出力モジュール1416によって、記憶装置1417に格納された機器情報を参照することができる。

【0080】ログ参照モジュール1414は、拠点サーバ情報入出力モジュール1416によって、記憶装置1417に格納された印刷履歴情報を参照することができる。

【0081】利用状況参照モジュール1415は、記憶装置1417に格納された機器の利用状況に関する情報を参照することができる。

【0082】拠点サーバ情報入出力モジュール1416は、拠点サーバコンピュータ1400から、利用者情報、機器情報、印刷履歴情報を取得する。また、拠点サーバ情報入出力モジュール1416は、拠点サーバコンピュータ1400の利用状況レポート（どの拠点サーバコンピュータ1400の、どの利用者が、どれだけジョブを実行したかを示すレポート）の出力を周辺機器のプリンタやモニタに出力することもできる。

【0083】管理者は、拠点サーバ情報入出力モジュール1416に利用状況の出力を行なわせ、周辺機器の利用状況を得ることができる。拠点サーバ情報入出力モジ

ュール1416は、記憶装置1417に記憶された拠点サーバ情報、利用者情報、機器情報、印刷履歴情報に基づいて、様々な利用状況を出力する。

【0084】管理者は、その出力様式（出力形式）を拠点サーバ情報入出力モジュール1416に対し指定する。なお、この利用状況の出力は、例えば、統合サーバコンピュータ1410の表示部（不図示）に表示される。また、利用状況の出力に係る出力データがクライアントコンピュータ101Aに送信され、利用状況の出力がクライアントコンピュータの表示部（不図示）に表示されてもよい。

【0085】利用状況の出力では、各拠点サーバコンピュータ1400に登録されているユーザごとの利用量（出力に用いられた用紙枚数やトナー量）や周辺機器の利用時間が出力される。また、カラー印刷や両面印刷などの周辺機器の動作モード（機能）別に利用状況が出力される。また、使用された用紙のサイズや使用された用紙の種類別に利用状況が出力される。

【0086】また、周辺機器の利用料金が機器情報に設定されていることで、周辺機器別に或いはユーザ別に利用金額が出力される。更に、動作モード別の利用料金、用紙サイズ別の利用料金、用紙の種類別の利用料金が設定されていることで、どのユーザが、どの用紙で、どの動作モードで、どの周辺機器で、どれだけの印刷をして、どれだけの利用金額になっているかを出力する。

【0087】図15は、クライアントコンピュータ101（101A及びA101B）と拠点サーバコンピュータ1400とにおいて行なわれる処理の流れを説明するフローチャートである。

【0088】まず、ステップS1501において、ユーザが、クライアントコンピュータ101のアプリケーション102において印刷を指示すると、アプリケーション102は、ユーザの指示に従って、文書や画像などを編集し、印刷要求を出力する。

【0089】次に、ステップS1502において、ジョブアカウントクライアントアプリケーション1014が、フックログ、ドライバログ、APIログ、送信部ログを取得して、それらからマージログを生成し、マージログを拠点サーバコンピュータに送信する。

【0090】次にステップS1503において、ジョブアカウントサーバアプリケーションからの指示に基づいて、スプーラ106を介してプリンタ1130に印刷データを出力する。

【0091】一方、拠点サーバコンピュータ1400では、ステップS1504において、ログ管理モジュール1403がマージログを取得すると、ステップS1505に進み、印刷許可の判定処理を行なう。

【0092】次にステップS1506で許可する場合には、ステップS1507に進み、印刷許可の指示を出す。許可しない場合には、ステップS1508に進み、

印刷中止の指示をプリンタ或いはクライアントコンピュータに対して送信する。

【0093】次に、図11及び図12を用いて、統合サーバコンピュータ1410が、拠点サーバコンピュータ1400から様々な情報を取得する際の処理について説明する。

【0094】図16は、統合サーバコンピュータ1410が、拠点サーバコンピュータ1400の印刷履歴情報を取得するために、そのスケジュールを設定する画面の例を示す図である。

【0095】この画面では、毎日決まった時間に統合サーバコンピュータ1410が、拠点サーバコンピュータ1400の印刷履歴情報を取得することを想定している。また、拠点サーバコンピュータ1400が多数存在する場合には、全ての印刷履歴情報を取得する処理が同じタイミングで行なわれると、統合サーバコンピュータ1410に対する負荷が多くなるため、それぞれの拠点サーバコンピュータ1400に対し、異なった設定を行なうことが可能である。

【0096】この画面には、何回ごとに全ての印刷履歴情報を取得するかを指定する回数入力欄101と、全てあるいは差分の印刷履歴情報を取得する処理の実行時間を指定する時刻入力欄102と、次回全データの取得を行なう日時を指定する月入力欄103と日入力欄104と、それらの欄に入力された情報を確定するためのOKボタン105と、それらの情報を確定せずに、このダイアグラムから抜けるためのキャンセルボタン106とを有している。

【0097】統合サーバコンピュータ1410は、時刻入力欄102で入力された時刻になると、拠点サーバコンピュータ1400に要求を出して、印刷履歴情報を取得する。このとき、通常は、新たに追加されて増えた分の印刷履歴情報だけを取得し、回数入力欄101で入力された回数ごとに、拠点サーバコンピュータ1400が有する全ての印刷履歴情報を取得する。前者を、差分データ更新処理と呼び、後者を、全データ取得処理と呼ぶ。

【0098】なお、全データ取得処理では、既に取得済みの印刷履歴情報を全て削除した後に、対象拠点の印刷履歴情報を全て取得する。一方、差分データ更新処理では、前回の取得後に拠点サーバコンピュータで追加された印刷履歴情報だけを取得する。従って、全データ取得処理後、拠点サーバコンピュータで部門、ユーザ、デバイスなどが追加された場合、差分データ更新処理では、追加されたものは不明なものとして判断される。

【0099】従って、追加された部門、ユーザ、デバイスなども管理したい場合には、全データ取得処理を行う。また、全データ取得処理を必ず行った後に、差分データ更新処理を行うことにより、印刷履歴情報の不整合をなくすることができる。

【0100】全データ取得処理を行う次回実行日時が月入力欄103と日入力欄104で指定可能になっている理由は、拠点サーバコンピュータ1400が多数存在する場合に、印刷履歴情報を取得する日をずらし、統合サーバコンピュータ1410に対する負荷分散を行なうことを可能にするためである。特に、全データ取得処理では、大量の印刷履歴情報が転送される可能性があるために、拠点サーバコンピュータごとに実行日時を指定できるようにすることは格別な効果を有する。

【0101】図17は、統合サーバコンピュータ1410が、拠点サーバコンピュータ1400の印刷履歴情報を取得する際の処理の流れを説明するフローチャートである。

【0102】まず、ステップS1701において、管理者がジョブアカウント統合サーバアプリケーション1071において、拠点サーバコンピュータ1400の差分データの更新要求を指示したかどうかを判定する。

【0103】指示された場合は、ステップS1702において、以前に全データの取得処理が行なわれたかどうかを判定する。もし、行なわれていない場合は、ステップS1703にて拠点サーバコンピュータ1400から差分の印刷履歴情報を取得する。なお、ステップS1703での処理を、差分データ更新処理と呼ぶ。

【0104】以前に全データの取得が行なわれていた場合は、ステップS1701に戻る。

【0105】ステップS1701において差分データの更新要求が指示されていない場合は、ステップS1704において、定期更新処理が指定された時間であるかを判定する。

【0106】定期更新処理とは、図16のスケジュール設定画面により設定された時間に行なわれる印刷履歴情報の更新処理を示している。指定された時間でない場合はステップS1701に戻る。指定された時間になった場合は、設定内容を確認し、全データの取得処理を行なうか差分データの更新処理を行なうかを確認する。

【0107】差分データの更新処理を行なう場合は、ステップS1703にて、拠点サーバコンピュータ1400から差分の印刷履歴情報を取得する。全データ取得処理を行なう場合は、ステップS1706にて、拠点サーバコンピュータ1400から全ての印刷履歴情報を取得する。

【0108】図18は、図17のステップS1703の処理を示すフローチャートである。ステップS1801において、差分の印刷履歴情報を拠点サーバコンピュータ1400から取得する。そして、ステップS1802において、取得した印刷履歴情報から1つのログを抽出する。例えば、抽出したログは、図13の内容を示すものである。

【0109】次に、ステップS1803において、抽出したログの中のユーザに関する項目（オーナー名）を調べ

10

20

30

40

50

て、当該ユーザに関する情報がすでに統合サーバコンピュータに取得されているかどうかを判断する。すでに登録されている場合には、ステップS1805に移る。まだ登録されていない場合には、統合サーバコンピュータが知らないユーザが追加されていると判断して、ステップS1804に進み、抽出したログのユーザに関する項目（オーナー名）のデータを「不明（不明ユーザ）」に置き換える。

【0110】つぎに、ステップS1805において、抽出したログの中の機器に関する項目（機器名）を調べて、当該機器に関する情報がすでに統合サーバコンピュータに取得されているかどうかを判断する。すでに登録されている場合には、ステップS1807に移る。まだ登録されていない場合には、統合サーバコンピュータが知らない機器が追加されていると判断して、ステップS1806に進み、抽出したログの機器に関する項目（機器名）のデータを「不明（不明機器）」に置き換える。

【0111】ステップS1807においては、ログを印刷履歴情報として記憶装置1417に登録する。そして、ステップS1808においては、全てのログに関して、ステップS1802～1806の処理を行ったかを判定し、処理済の場合には処理を終了する。

【0112】上記例では、ユーザに関する項目と機器に関する項目を確認しているが、その他にも紙種別やカード情報などに関する項目についても同様の処理を行うことも可能である。

【0113】通常、ユーザや機器に関する情報は、拠点サーバコンピュータで登録されて、拠点サーバコンピュータから統合サーバコンピュータに通知されるか、または統合サーバコンピュータで登録される。そして、これらの情報と、印刷履歴情報とを照合して、ユーザごとの印刷枚数、ユーザが属する部門ごとの印刷枚数、機器ごとの印刷枚数などの集計が行われる。

【0114】ユーザや機器に関する情報が登録されているかどうかは、全データ取得処理を行った後に差分データ更新処理を行った場合に、前記データ取得処理で取得された印刷履歴情報に含まれていないユーザや機器が、差分更新データ処理で取得された印刷履歴情報に含まれている場合には、これらを「不明」と判断してもよい。

【0115】また、「不明」は統合サーバコンピュータ内で1種類であってもよいし、各拠点ごとに「拠点Aで不明」と区別してもよい。

【0116】図19は、「不明」の扱いに関する設定を行うための設定画面を示す図である。

【0117】まず、1901は、不明ユーザを「不明」として表示するか否かを設定するためのものである。1902は、不明機器を「不明」として表示するか否かを設定するためのものである。

【0118】また、1903は、不明ユーザとなっている印刷履歴情報を有効にするか否かを設定するためのも

のである。1904は、不明機器となっている印刷履歴情報を有効にするか否かを設定するためのものである。

【0119】この他に、上記処理で追加された不明ユーザ等の印刷履歴情報を、管理者が行う集計作業に含める含めないを設定することができる。

【0120】また、拠点ごとに不明となっているものを集計して、拠点ごとのジョブ取得の流れをつかむことも可能である。

【0121】図20は、これらの設定に基づいて集計を行う集計処理を示すフローチャートである。管理者が、所望の集計条件を指定して集計処理を実行した場合、下記の処理が行われる。

【0122】まず、ステップS2001において、集権条件に合致するログを1つ抽出する。そして、ステップS2002において、抽出したログが、不明ユーザになっているログであるかを判定する。

【0123】不明ユーザになっていないログであれば、ステップS2004に進み、当該ログの内容を集計結果に反映させるべく集計処理を行う。

【0124】不明ユーザになっているログであれば、ステップS2003において、図19での設定内容に基づいて、「不明ユーザの値を有効にする」が指定されているかどうかを判定する。指定されていない場合には、当該ログを集計結果に反映させないようにするために、ステップS2005に進む。「不明ユーザの値を有効にする」が指定されていれば、当該ログも含めて集計を行うために、ステップS2004に進む。

【0125】最後に、ステップS2005において、すべてのログに関して処理を行ったかを確認し、全処理を行うまで、上記ステップを繰り返す。

【0126】本実施形態における各図（図15、図17、図18、図20等）に示すフローチャートに示す処理、及び、図1、図14に示す各部、各モジュールは、プログラムに基づいて、各コンピュータのそれぞれにより遂行される。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群がクライアントコンピュータに供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0127】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、又は、外部サーバ（図示省略）からダウンロードすることで、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0128】この場合、記憶媒体から読み出されたジョブアカウントサーバやジョブアカウントクライアントプログラム等のプログラムコード自体が本発明の新規な機

能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、たとえば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、DVD、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0129】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。さらに、外部の所定のサーバ装置（図示省略）からネットワークを介して送信された、又は、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0130】

【発明の効果】本発明によれば、機器で行われるデータ処理に関する情報をジョブ情報として管理する管理装置から、当該管理装置で管理されているジョブ情報を取得し、取得されたジョブ情報が示す項目の値が新たなものであるかを判定し、新たなものであると判定された場合、前記項目の値を、不明を示す値に変更することにより、不整合が生じた情報を破棄することなく、ジョブ情報を柔軟に管理することができる。

【0131】また、管理装置で管理されているジョブ情報のうち追加された分のジョブ情報を取得した場合に取得されたジョブ情報が示す項目の値が、管理装置で管理されている全てのジョブ情報を取得した場合に取得されたジョブ情報が示す項目の値に含まれていない場合、取得されたジョブ情報が示す項目の値が新たなものであると判定することにより、毎回毎回過去の全ての情報を取得しなくても、不整合が生じた情報に対して柔軟に対応し、それでいて新たに追加されたユーザや機器などを不明なものとして明確にすることができる。

【0132】また、管理されているジョブ情報に基づいて集計を行うときに、項目の値が不明を示しているジョブ情報を用いるか否かをユーザに設定させることにより、不整合が生じた情報に対して柔軟に対応して、ユーザの意図に応じた集計ができるようにする。

【0133】管理されているジョブ情報に基づいて集計を行って集計結果を表示するときに、不明を示す情報を表示するか否かをユーザに設定させることにより、不整

合が生じた情報に対して柔軟に対応して、ユーザの意図に応じた情報管理ができるようにする。

【図面の簡単な説明】

【図1】ジョブアカウントシステムの実施形態の前提となるシステムの一例を示す図である。

【図2】クライアントコンピュータおよびサーバコンピュータの構成の一例を示すブロック図である。

【図3】プリンタの構成の一例を示すブロック図である。

【図4】ジョブアカウントサーバ121のメモリマップの一例を表す図である。

【図5】ジョブアカウントプログラムおよび関連データが格納されているFDの構成内容を示す図である。

【図6】FDに記録されたジョブアカウントプログラムおよび関連データをコンピュータシステムにロードする一例を示す図である。

【図7】フックログの一例を示す図である。

【図8】ドライバログの一例を示す図である。

【図9】APIログの一例を示す図である。

【図10】送信部ログの一例を示す図である。

【図11】マージ処理によって生成されたマージログの一例を示す図である。

【図12】機器ログの一例を示す図である。

【図13】ジョブログマージ部123が生成する最終ログの一例を示す図である。

【図14】管理システム全体の基本的な構成図である。

【図15】クライアントコンピュータ101（101A及び101B）と拠点サーバコンピュータ1400とにおいて行なわれる処理の流れを説明するフローチャートである。

【図16】統合サーバコンピュータ1410が、拠点サーバコンピュータ1400の印刷履歴情報を取得するために、そのスケジュールを設定する画面の例を示す図である。

【図17】統合サーバコンピュータ1410が、拠点サーバコンピュータ1400の印刷履歴情報を取得する際の処理の流れを説明するフローチャートである。

【図18】差分データ更新処理を示すフローチャートである。

【図19】「不明」の扱いに関する設定を行うための設定画面を示す図である。

【図20】集計処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

101 クライアントコンピュータ

102 アプリケーション

104 GDI

106 スプーラ

108 プリンタ

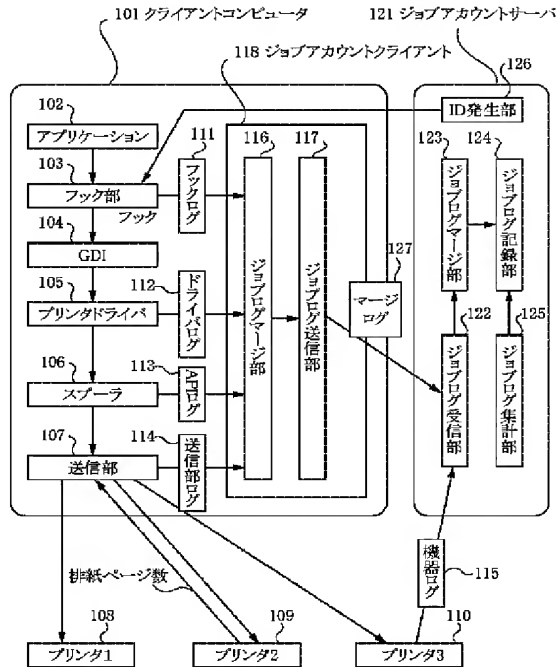
109 プリンタ

110 MFP

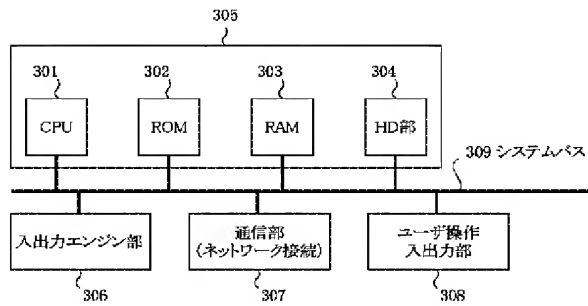
23

- 121 ジョブアカウントサーバ
118 ジョブアカウントクライアント

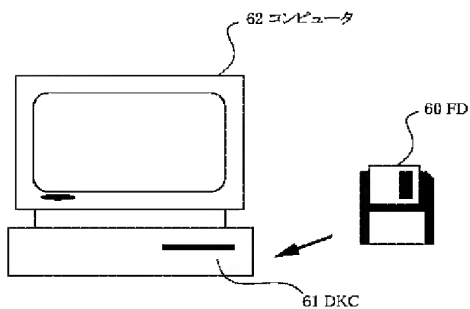
【図1】



【図3】



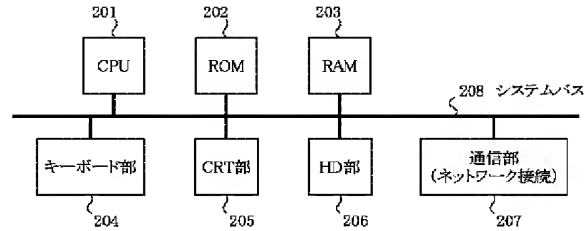
【図6】



24

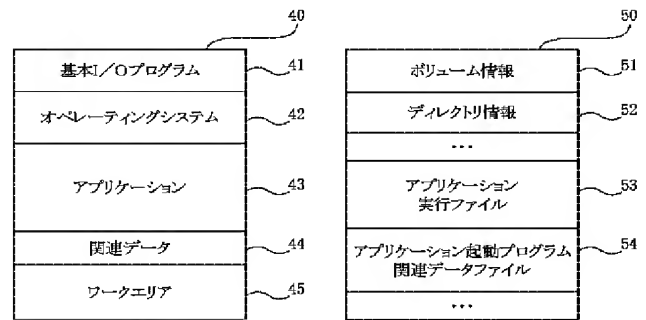
- 1400 拠点サーバコンピュータ
1410 統合サーバコンピュータ

【図2】



【図4】

【図5】



【図10】

JobId	520
処理済	NO
種別	送信部
開始時刻	2001/12/20 21:41
終了時刻	2001/12/20 21:51

【図7】

JobId	520
アプリケーション名	Word名人
論理ページ数	9
ドキュメント名	abcd0001
元ドキュメント名	2001年度年次報告書
処理済	NO
種別	フック
開始時刻	2001/12/20 21:11
終了時刻	2001/12/20 21:21

【図8】

JobId	520
用紙サイズ	A4
N-up	4
物理ページ数	3
両片	両面
処理済	NO
種別	ドライバ
開始時刻	2001/12/20 21:21
終了時刻	2001/12/20 21:31

【図9】

JobId	520
オーナー名	山田
スプールデータサイズ	56789
物理ページ数	3
両片	両面
処理済	NO
種別	API
開始時刻	2001/12/20 21:31
終了時刻	2001/12/20 21:41

【図11】

JobId	520
アプリケーション名	Word名人
論理ページ数	9
ドキュメント名	abcd0001
元ドキュメント名	2001年度年次報告書
処理済	NO
種別	マージ
開始時刻	2001/12/20 21:11
終了時刻	2001/12/20 21:21
用紙サイズ	A4
N-up	4
物理ページ数	3
両片	両面
オーナー名	山田
スプールデータサイズ	56789

【図12】

JobId	520
排紙ページ数	3
排紙枚数	2
処理済	NO
種別	送信部
開始時刻	2001/12/20 22:01
終了時刻	2001/12/20 22:11
ドキュメント名	abcd0001
機器名	XYZ

【図13】

JobId	520
アプリケーション名	Word名人
論理ページ数	9
ドキュメント名	2001年度年次報告書
処理済	NO
種別	マージ
開始時刻	2001/12/20 21:11
終了時刻	2001/12/20 21:21
用紙サイズ	A4
N-up	4
物理ページ数	3
両片	両面
オーナー名	山田
スプールデータサイズ	56789
排紙ページ数	3
排紙枚数	2
機器名	XYZ

【図16】

スケジュール

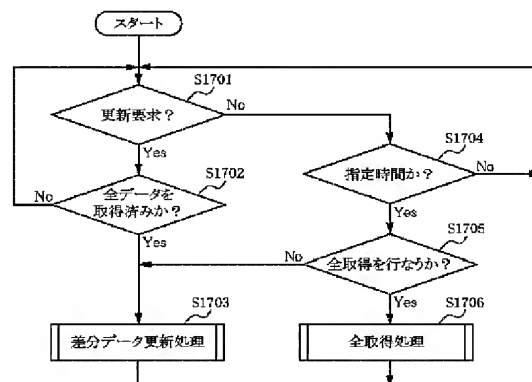
全取得間隔: 1601 ~ 10 回ごと

実行時刻: 1602 ~ 00:00 ▼

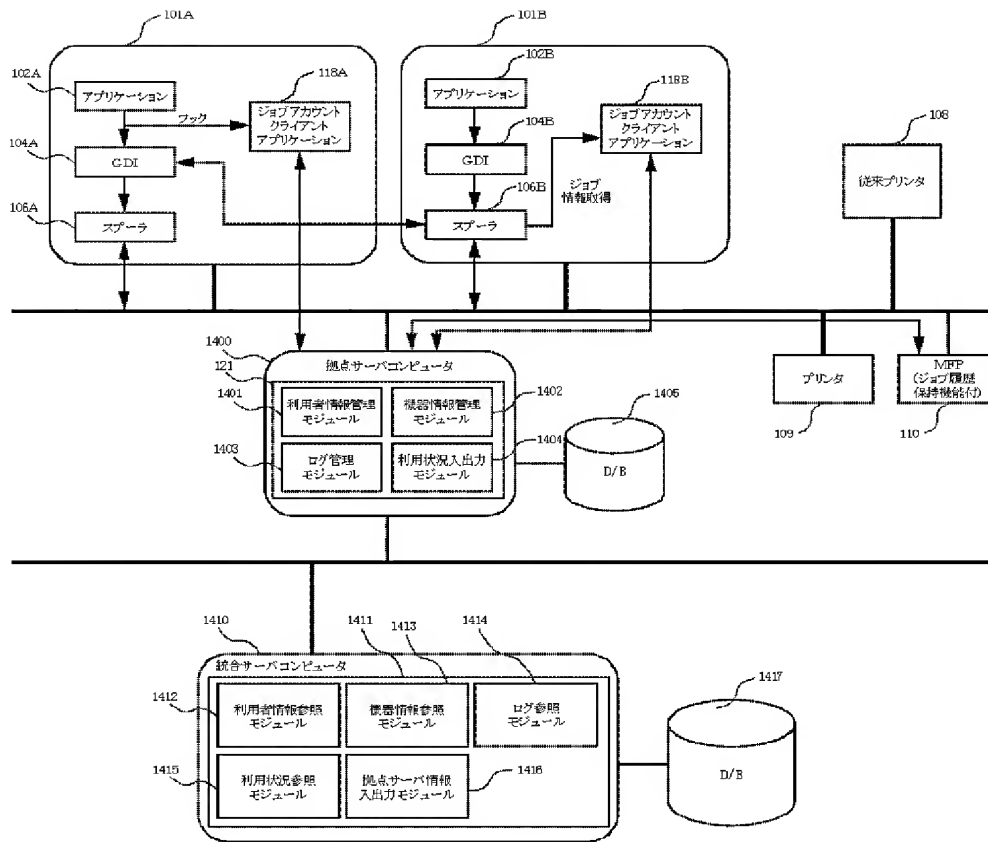
次回実行日: 1603 ~ 2002/04 ▼ 17 ▼ 1604

OK 1605 キャンセル 1606

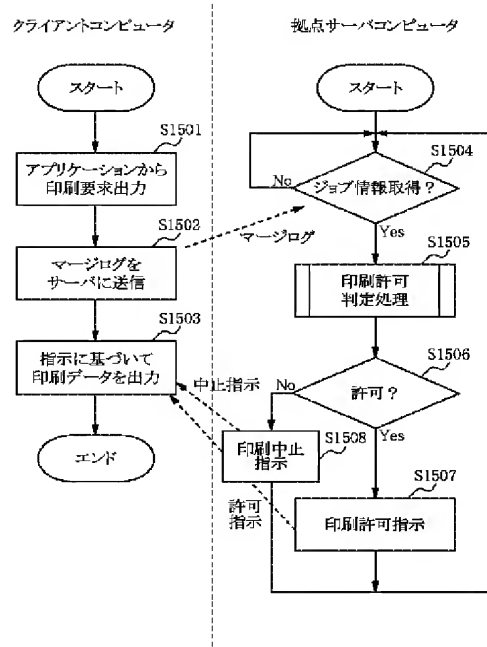
【図17】



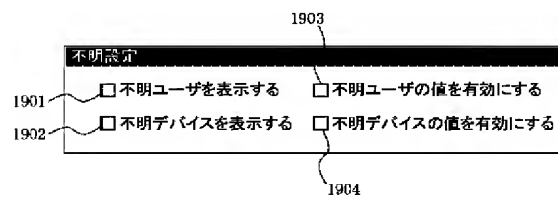
【図14】



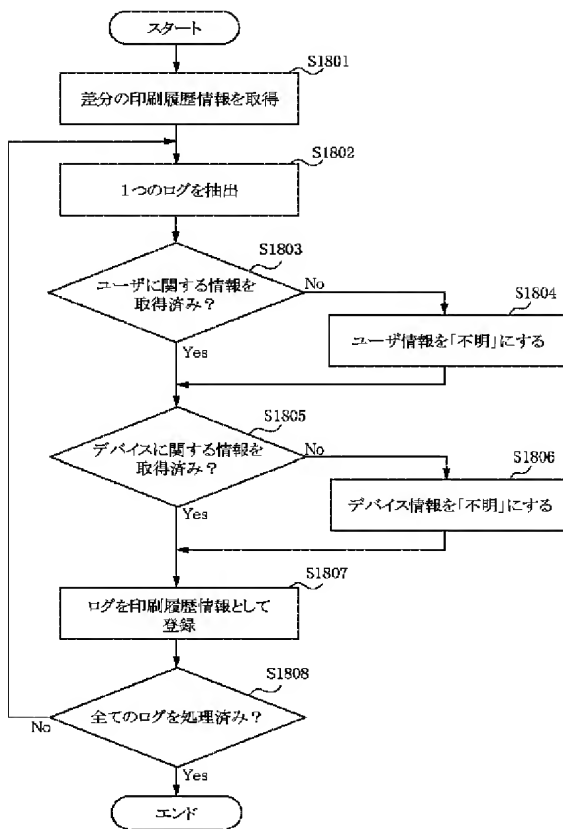
【図15】



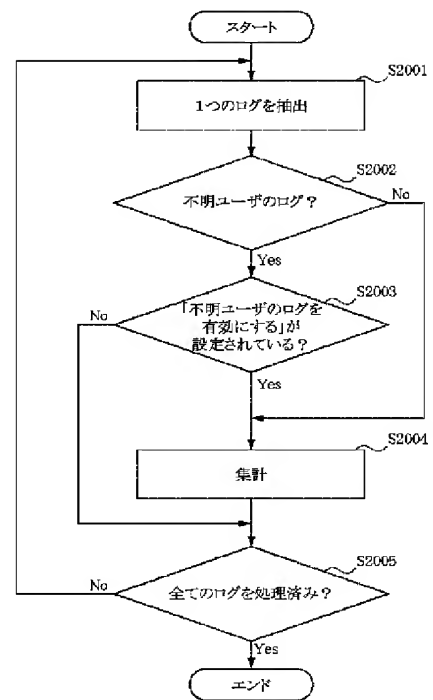
【図19】



【図18】



【図20】



PAT-NO: JP02003308185A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003308185 A
TITLE: MANAGEMENT SYSTEM,
INFORMATION PROCESSOR AND
MANAGEMENT METHOD
PUBN-DATE: October 31, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NOZATO, KOJI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO: JP2002110688
APPL-DATE: April 12, 2002

INT-CL (IPC): G06F003/12 , G06F011/34

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To manage information in accordance with an intention of a user by flexibly dealing with even a case that a new user or equipment is added.

SOLUTION: Job information managed by a management apparatus for managing information on data processing to be performed in the equipment

is acquired from the relevant management apparatus, it is decided whether or not a value of an item represented by the acquired job information is new and when the value is decided as a new value, the value of the item is changed into value representing indistinctness.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO